





المعاملات الزراعية والعناية بشجرة الكرز



مشروع التنمية الزراعية الممول من الإتحاد الأوروبي

AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT

MED / 2003/ 5715/ ADP

مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية

2008

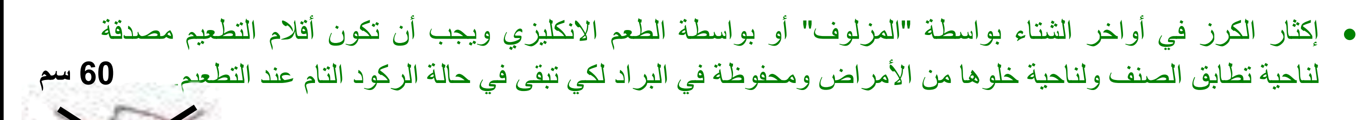
إعداد وتنفيذ: زينات موسى، جورج حداد

تصميم: زينات موسى

مرحلة السكون

مرحلة تأسيس البستان:

- إجراء تحاليل كيميائية، فيزيائية وجرثومية للتربة قبل البدء بعملية الزرع. ينصح بزراعة شجرة الكرز في الأراضي الطينية، الخفيفة، الخصبة، العميقة (80 سم) والجيدة الصرف والتهوئة، ذات درجة حموضة معتدلة تتراوح بين 6 و 6.5، على أن لا تتجاوز فيها كمية الكلس الفعال 10% .



- إكثار الكرز في أواخر الشتاء بواسطة "المزلوف" أو بواسطة الطعم الانكليزي ويجب أن تكون أقلام التطعيم مصدقة لناحية تطابق الصنف ولناحية خلوها من الأمراض ومحفوظة في البراد لكي تبقى في حالة الركود التام عند التطعيم
- انشاء مصدات رياح (مثل السرو،الشوح) قبل سنتين من الزرع في حال كانت المنطقة معرضة لرياح قوية.
- زراعة شتول الكرز خلال شهري كانون الاول والثاني في حال لم تتم العملية في شهر تشرين الأول. تزرع الأشجار على المسافات التالية: من 4 الى 5 م بين الخطوط و من 3 الى 4 م بين الأشجار في الخط الواحد.
- يجب إختيار الصنف الملائم للمنطقة ويفضل أن لا تتوافق مرحلة الإزهار مع فترة هطول أمطار غزيرة لتجنب مرض المونيليا. يعتبر الكرز من الأشجار التي تحب المناطق الباردة حيث يمكن زراعتها على إرتفاع ما بين 800 و2000 م عن سطح البحر، ويوجد أصناف (مجموعة " **ستار** ") يمكن زراعتها على إرتفاعات منخفضة (500-600 م).

جهة الرياح

60 سم

15 سم

أسمدة

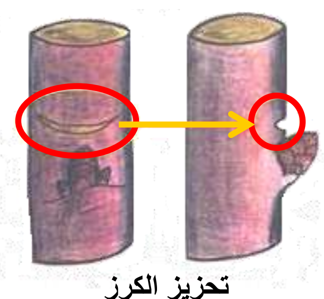
- إختيار الشتول المصدقة والمناسبة. ينصح بالأصل " المحلب "، في المناطق المعرضة للصقيع وفي التربة الجافة وينصح بالأصل بريّ في التربة الثقيلة. بينما يتمّ إختيار الصنف وفقا" للعوامل المناخية السائدة، المقاومة لبعض الآفات ومتطلبات الأسواق مع التقيد بالشروط الفنية لمواصفات الشتول.
- من الضروري زراعة أصناف ملقحة في البستان شرط أن تكون فترة إزهار متطابقة مع فترة إزهار الأصناف المزروعة وعلى أن لا يقل عدد الأشجار الملقحة عن شجرة واحدة لكل ثمانية أشجار من الصنف الأساسي. يمكن زراعة الاصناف الملقحة بمعدل خط واحد لكل ثلاثة خطوط.
- تمديد شبكة الري في البساتين التي تعتمد نظام الري بالتنقيط بالتنسيق مع مهندس زراعي متخصص.

مرحلة تربية الأشجار:

- تقليم الأشجار في السنوات الأولى لإعطائها الشكل المستقبلي ولتحضيرها لمرحلة الإنتاج. ينصح بإعتماد التربية الكأسية على ساق منخفض في مناطق سهل البقاع والتربية الكاسية المتغيرة (القائد الوسطي المحور) في المناطق الجبلية والمنحدرات وللأصناف القوية النمو أو المزوعة على أصول شبه مقزمة.

مرحلة دخول البستان في الإنتاج:

- إضافة الدفعة الاولى من السماد الآزوتي (ثلث أو ربع الكمية) وذلك قبل بدء النمو بشهر أو قبل البرعمة. عادة لا تضاف الأسمدة الفوسفاتية والبوتاسية بعد الزرع إلا إذا ظهرت عوارض نقص على شجرة الكرز.
- تقليم شجرة الكرز: لا يتطلب الكرز تقليما" إثماريا". تتركز عملية التقليم على تكوين الباقات الزهرية. يُتبع التقليم القصير على الاصناف التي تتواجد فيها البراعم الزهرية على قواعد الطرود. اما التقليم المتوسط والمعتدل فيتبع على الاصناف التي تتوضع فيها البراعم الزهرية على كامل طول الطرود.



تحزيز الكرز

- تحزيز الكرز في نهاية مرحلة السكون وقبل تفتح البراعم: حز قشرة الأغصان فوق البراعم مما يسمح لها بالإنتفاخ فتعطي فروعا تحمل ثمارا في السنة التالية. يتم الحز بإحداث ثغرة في الخشب على شكل هلال بواسطة سكين.
- تقليم الأغصان المصابة بحشرات الخشب (حفار الساق على أنواعه) مباشرة تحت الثقب أو المصابة بمرض وحرقها.
- رش الأشجار بعد التقليم بزيت معدني للقضاء على البيوض والحشرات الراكدة ورش مركب نحاسي للوقاية من الأمراض الفطرية.



بيض الأكاروز الأحمر

- وضع مبيد نحاسي في التربة قرب منطقة العنق أو طلي منطقة العنق بالمبيد الفطري " فوستيل الومينيوم Fosethyl Al " في حال الإصابة بمرض هريان العنق.
- مراقبة 5 أغصان بعمر السنتين من كل من 10 أشجار في أواخر الشتاء وعدّ الأغصان المصابة بأكثر من 10 بيوض الأكاروز الأحمر. في حال تخطت نسبة الأغصان المصابة 40 % من الأغصان المراقبة، يجب مراقبة البيض بإستمرار لرصد أول فقس البيض إما نظريا" او عن طريق تعليق على إحدى الأشجار غصنا" مصابا" ببيض الأكاروز ومحاطا" بمادة الفازلين ليلتصق عليه الأكاروز السارح مباشرة بعد الفقس.

مرحلة إنتفاخ البراعم

- حراثة الأرض مرة واحدة في الربيع في البساتين المروية ويمكن أيضا" عدم الحراثة خاصة في الري بالتنقيط لدى الأصول المقزمة والإكتفاء بالنكش حول ساق الشجرة.
- مكافحة الأعشاب الضارة (الرشة الثانية في أول الربيع بعد الفلاحة): مزج المبيد العشبي المانع الإنبات " أوكسيفلورفين Oxyfluorfen " مع مبيد عشبي جهازي يقضي على الأعشاب الرفيعة والعريضة معا" مثل " غلايفوسات Glyphosate ".



تحديد موعد فقس بيض الأكاروز الأحمر

- طلي جذوع الأشجار، منطقة العنق والأفرع الهيكلية في الربيع بالكلس المطفى للوقاية من الحشرات التي تصيب الخشب كحفار الساق على أنواعه، الكابنودس ويضاف إليه المبيد الحشري " كلوبيريفوس أتيل Chlopyriphos Ethyl " في حال ظهور الإصابة في الموسم السابق.
- متابعة مراقبة الأغصان لرصد أول فقس بيوض الأكاروز الأحمر.
- **مكافحة الأكاروز الأحمر:** رش المبيد العناكبي " كلوفانتزين Clofentezine " أو " اتوكزازول Etoxazol " عند أول فقس البيض.
- مراقبة 100 طرد منذ بداية تكون البراعم الثمرية حتى تموز لرصد حشرة منّ الكرز الأسود.
- **مكافحة حشرات منّ الكرز الأسود:** رش الأشجار وقائيا" بالمبيد الحشري " اميداكلوبرايت Imidachloprid " في حال ظهور المنّ في الموسم السابق.
- وضع المصائد المائية الزرقاء أو البيضاء لترقب ظهور حشرة جعل الأزهار.
- **مكافحة جعل الأزهار:** في حال كان إصطياد الحشرة كثيفا" في المصائد، يرش المبيد الحشري " دالتامترين Deltamethrin" .

مرحلة الإزهار



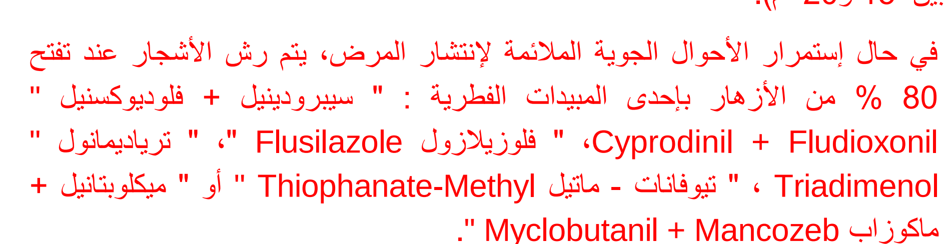


جعل الأزهار **المصائد المائية الزرقاء**

- متابعة مراقبة المصائد المائية الزرقاء أو البيضاء لرصد وجود حشرة جعل الأزهار وفي حال كان إصطياد الحشرة كثيفا" في المصائد، يجب تكثيف عدد المصائد لجمع أكبر قدر من الحشرات ويمنع إستخدام المبيدات الحشرية خلال فترة الإزهار.
- مراقبة أول تفتح الأزهار لرصد مرض المونيليا.
- **مكافحة مرض المونيليا:** رش الأشجار وقائيا" عند تفتح 10 – 20 % من الأزهار بإحدى المبيدات الفطرية: " سيبروكونازول Cyproconazole "، " ديفنوكونازول Difenoconazole "، " تابوكونازول Tebuconazol " أو " ايبروديون Iprodione "، في حال تسجيل الإصابة في الموسم السابق أو في حال توفر الظروف المناخية المناسبة لإنتشار المرض (رطوبة مرتفعة وحرارة بين 15 و20 ºم).



احتراق العناقيد الزهرية - مونيليا



في حال إستمرار الأحوال الجوية الملائمة لإنتشار المرض، يتم رش الأشجار عند تفتح 80 % من الأزهار بإحدى المبيدات الفطرية : " سيبرودينيل + فلوديوكسنيل Cyprodinil + Fludioxonil، " فلوزيلازول Flusilazole "، " ترياديمانول Triadimenol ، " تيوفانات - ماتيل Thiophanate-Methyl " أو " ميكلوبتانيل + ماكوزاب Myclobutanil + Mancozeb ".

مرحلة سقوط التويجات

- مراقبة ورقتين من كل من 50 شجرة مرة كل اسبوعين حتى آب لرصد وجود الأكاروز الأحمر.
- **مكافحة الأكاروز الأحمر:** رش الأشجار بإحدى المبيدات العناكبية: " أتوكزازول Etoxazol " أو " فلوفانكسيرون Flufenoxuron " عند إصابة 40 % من الأوراق المراقبة بالأكاروز الأحمر.



الأكاروز الأحمر



الأكاروز ذو النقطتين

مرحلة العقد

- إضافة الدفعة الثانية من الاسمدة الآزوتية (ثلث أو نصف الكمية).
- حراثة سطحية للأرض على عمق 15 سم في البساتين البعلية (الحراثة الأولى).
- متابعة مراقبة 100 طرد حتى تموز لرصد حشرة "منّ الكرز الأسود"

مكافحة منّ الكرز الأسود: رش الأشجار باحدى المبيدات الحشرية: " أستاميبريد Acetamiprid "، " اميداكلوبرايت Imidachloprid " ، "بيفانترين Bifenthrin " ، " كلوبيريفوس أتيل Chlopyriphos Ethyl " أو " دالتامترين Deltamethrin " عند إصابة 5 % من الطرود المراقبة بالمنّ.

- مراقبة ظهور حشرة الكابنودس البالغة من نيسان حتى ايلول خاصة عند إعتماد اصول ذات جذور سطحية وفي البساتين غير المروية.

منّ الكرز الأسود

مرحلة نمو الثمار

مرحلة تأسيس البستان:

- إكثار الكرز في فصل الصيف (أواخر تموز- منتصف أيلول) بالتطعيم بواسطة العين النائمة.

مرحلة دخول البستان في الإنتاج:

- إضافة الدفعة الثالثة والمتبقية من الاسمدة الآزوتية (ثلث أو ربع الكمية) قبل 20 يوماً من القطاف.
- مكافحة الأعشاب الضارة (الرشة الثالثة) في حال ظهورها مجددا" : رش "غلايفوسات Glyphosate " للقضاء على الأعشاب الرفيعة والعريضة أو " فلويازيلوب – ب – بوتيل Fluzilop-p-butyl " أو "كويزالوفوب – ب – أتيل Quizalofop – p- ethyl " للقضاء على الأعشاب الرفيعة
- حراثة سطحية للأرض في أيار على عمق 15 سم في البساتين البعلية (الحراثة الثانية)
- ري البستان بمعدل 4-6 مرات سنوياً في فصل الصيف. تحتاج أشجار الكرز إلى 300م^3/هكتار من الماء في الرية الواحدة.
- قبل قطاف الكرز بثلاثة أسابيع ينصح برش حامض الجيبريلليك الذي يساعد على الحصول على ثمار اكثر صلابة واكثر حلاوة وتصبح اكثر مقاومة لظهور النقر على سطح الثمار.
- جمع الثمار المتساقطة على الأرض والمصابة بالحشرات ووضعها في أكياس نايلون محكمة الإغلاق تحت أشعة الشمس أو طمرها على عمق يفوق 20 سم تحت التربة لقتل اليرقات المتواجدة داخل الثمار.
- وضع المصائد الفرومونية الخاصة بكل من ذبابة البحر المتوسط وذبابة الكرز قبل 40 يوم من موعد القطاف (قبل البدء بتغير لون الثمار) . يتم وضع 1 – 2 مصيدة / 10 دنم في الجهة الجنوبية الشرقية من الشجرة وعلى ارتفاع 1،5 – 2 متر ومراقبتها 2 – 3 مرات / اسبوع حتى القطاف مع تغير كبسولة الفرومون (الجاذبة لذكور الحشرة) كل 3 – 4 أسابيع.



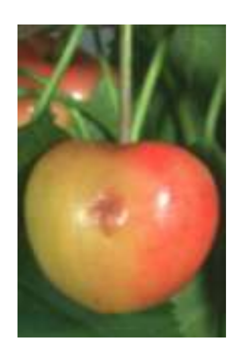
ذبابة الكرز المصائد الفورومونية



ذبابة البحر المتوسط اليرقة

مكافحة الحشرة البالغة لذبابة البحر المتوسط ولذبابة الكرز: عند إصطياد حشرة واحدة/ المصيدة/ اليوم، يعتمد الرش الجزئي وتطبيق الطعوم السامة باستخدام الجاذب الغذائي بروتيين هيدروليزات (بمعدل 500-600 سم^3) ومزجه مع مبيد حشري مثل " بيفانترين Bifenthrin" أو " سبينوساد Spinosad " (بمعدل 25 – 35 سم^3) لكل20 ليتر ماء. ورش المحلول على متر مربع واحد من الجهة الجنوبية لكل شجرة. يعاد الرش كل 15 يوم للمبيد بيفانترين و9 أيام للمبيد سبينوساد حتى القطاف في حال إستمرار إصطياد الحشرة في المصيدة مع احترام فترة الأمان. تزداد فعالية هذه المكافحة اذا طبقت على نطاق واسع بالتنسيق مع مختلف مزارعي المنطقة في وقت واحد.





عوارض إصابة الثمار بالذبابة

في حال إصابة الثمار باليرقة يتمّ رش كامل البستان بعد 10 أيام من التقاط أول حشرة في المصيدة بالمبيد الحشري الجهازي " ديمتوات Dimethoate" واعادة الرش كل 15 يوم حتى القطاف مع احترام فترة الأمان.

- متابعة مراقبة 100 طرد حتى تموز لرصد "منّ الكرز الأسود".

- **مكافحة "منّ الكرز الأسود":** إعادة المكافحة في أواخر أيار عند ظهور الحشرات مجددا" مع إحترام فترة الأمان للمبيد. وفي حال وجود أعداء طبيعية كالدعسوقة وأسد المن يجب إستخدام مبيد خفيف السمية مثل " إميداكلوبرايد". وفي حال إستمر ظهور الحشرة حتى تموز يجب التدخل في مرحلة الطربوش الزهري في السنة القادمة.



حشرة الكابنودس البالغة



يرقة الكابنودس

- متابعة مراقبة وجود حشرة الكابنودس البالغة حتى ايلول والعمل على جمعها والقضاء عليها.
- مراقبة منطقة العنق والجذور لرصد وجود بيض الكابنودس عند توفر مناخ جاف وحار. تلف البيوض وري البستان بمواعيد متقاربة من ايار حتى منتصف تموز

- **مكافحة يرقات الكابنودس الحديثة الفقس:** رش منطقة العنق والتربة المحيطة بالجذع بالمبيد الحشري " اميداكلوبرايت Imidachlopride ".



حفار الساق
ذات القرون الطويلة

إصابة الأشجار بيرقة حفار الساق

- مراقبة الأغصان والجذع للبحث عن ثقوب والمادة الصمغية تشير إلى وجود حفار الساق ذو القرون الطويلة في الداخل.
- وضع مصيدة فيرومونية من نوع فانل Funnel في أوائل أيار لرصد أول ظهورحشرة حفار ساق الإجاص في حال إنتشار الحشرة في الموسم السابق. توضع المصيدة على إرتفاع 50 سم فوق الشجرة وتراقب اسبوعيا" من حتى الخريف.
- مراقبة الطرود من حزيران حتى آب لرصد الإصابة بحفار الساق.



المصيدة فنال

- **مكافحة حفار ساق الإجاص:** رش الأشجار بأحد المبيدات الحشرية: " بيفانترين Bifenthrin "، أو "دالتامترين Deltamethrin " بعد 3 أسابيع من التقاط أول حشرة في المصيدة. واعادة الرش بعد 15 يوم. ثم إعادة المكافحة في حال ظهور الإصابة على الطرود ورش الأشجار المصابة فقط مع إحترام فترة الأمان الخاصة بكل مبيد.



حشرة حفار ساق الإجاص

- وضع المصيدة الفرومونية الخاصة بحفار ساق الصفصاف في حال ظهور العوارض في الموسم السابق ومراقبتها حتى آب.

- **مكافحة حفار ساق الصفصاف:** رش منطقة العنق بالكلس المطفى والمضاف إليه المبيد الحشري " دلتامترين Deltamethrine " أو " كلوبيريفوس أتيل Chlopyriphos Ethyl " عند بداية تكاثف اصطياد الحشرة في المصيدة مع إحترام فترة الأمان الخاصة بالمبيد.



يرقة حفار ساق الصفصاف

- متابعة مراقبة ورقتين من كل من 50 شجرة مرة كل اسبوعين من حتى آب لرصد الأكاروز الأحمر.

- **مكافحة الأكاروز الأحمر:** رش الأشجار حتى حزيران بإحدى المبيدات العناكبية: " بيفانترين Bifenthrin"، " سيهكستين Cyhexatin" ، أو " بيريدابن Pyridaben " ورش المبيد " بروبارجيت Propargit " في تموز وآب عند إصابة 40 % من الأوراق المراقبة بالأكاروز مع إحترام فترة الأمان الخاصة بالمبيد.

مرحلة قطاف الثمار

خلال عملية القطاف، يجب مراعاة القواعد التالية: قطف الثمار مع أعناقها ومن دون الأغصان الرفيعة والأوراق لتجنب جرحها وينصح بإستخدام الأوعية ذات القعر القماشي الخاصة لقطاف الثمار القطاف في الصباح الباكر وبدء القطاف من خارج الشجرة إلى داخلها ومن الأسفل إلى الأعلى. نقل الثمار مباشرة بعد القطاف إلى مراكز التوضيب والتبريد السريع



مرحلة ما بعد القطاف

- متابعة الري: تأمين حوالي 50% من الإحتياجات المائية (مياه الري) لشجرة الكرز.
- إزالة الثمار المتبقية على الأشجار

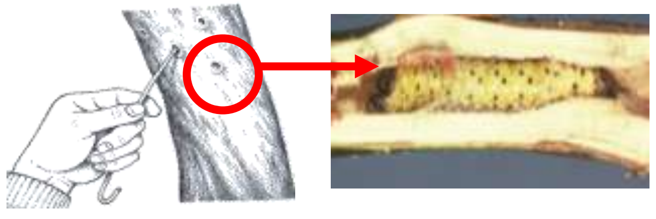
مرحلة تساقط الأوراق

مرحلة تأسيس البستان:

- اجراء فحص عام للتربة (كيميائي، فيزيائي وجرثومي)
- رش مبيد عشبي مانع الإنبات مثل أوكسيفلورفين Oxyfluorfen قبل 3 اسابيع من تنقيب الأرض
- تنقيب الأرض في شهر أيلول على عمق 80-90 سم
- إنشاء مصارف للمياه حسب طبيعة انحدار الأرض وكمية الأمطار التي تهطل منعاً لحدوث تجمع المياه في الأرض.
- إضافة الأسمدة العضوية المخمرة جيدا" بمعدل 3 طن / الدنم وحسب نتائج التحاليل المخبرية للمادة العضوية في التربة، حوالي 7-15 كلغ من الفوسفات الصافي P_2O_5 و10-20 كلغ من البوتاسيوم الصافي K_2O يليها حراثة على سكة 5 شفرات.
- حفر الجور إبتدأ من شهر تشرين الأول على شكل دائرة 50 سم وعمق 80 سم وتضاف الأسمدة العضوية والكيميائية لحفرة الغرس حسب المعدلات التالية:سماد عضوي متخمر 15 كلغ + 50 غ من الآزوت الصافي أي ما يعادل 150غ من نيترات الامونياك (33%) + 138 غ من الفوسفور الصافي أي ما يعادل 300 غ سوبر فوسفات (46%) + 25 غ من البوتاسيوم الصافي أي ما يعادل 50 غ من سلفات البوتاسيوم(50%)
- زراعة الشتول في شهر تشرين الأول

مرحلة دخول *البستان في الإنتاج:*

- إجراء تحليل كيميائي للتربة ويشمل بنية التربة،نسبة المادة العضوية، درجة الحموضة، نسبة الكلس الفعال، الملوحة، العناصر الكبرى (آزوت، بوتاس، فوسفور). يستحسن تحليل التربة كل 3-4 سنوات
- تضاف الاسمدة الفوسفورية والبوتاسية مرة واحدة في الخريف من كل سنة (اذا اكد تحليل التربة الحاجة لهذين العنصرين) .
- المكافحة الأعشاب الضارة (الرشة الأولى): استخدام المبيد العشبي مانع الإنبات " أوكسيفلورفين Oxyfluorfen " مع المبيد العشبي " غلايفوسات Glyphosate " للقضاء على الأعشاب الخريفية الشتائية الدائمة ومنها النجيليات



إزالة يرقة حفار الساق بالسلك المعدني

- بدء التقليم الشتوي
- مراقبة الأغصان، الجذع والأرض بالقرب من الجذع للبحث عن نشارة خشب أو مادة صمغية والتي تدل على وجود حفار ساق الإجاص أو حفار الساق ذو القرون الطويلة في الداخل وازالتها بواسطة سلك معدني معقوف الرأس.

- **مكافحة يرقات حفار الساق:** إزالة اليرقات بواسطة سلك معدني معقوف الرأس في حال لم تتمّ العملية في الشهر السابق.
- **مكافحة مرض التقرح البكتيري:** رش الأشجار بالمركبات النحاسية أو بالكلس النحاسي (محلول البردو) عند تساقط 20 % و 50 % من الأوراق في حال انتشار المرض خلال الموسم.





التقرح البكتيري

مرحلة ما بعد تساقط الأوراق

- حراثة سطحية للأرض على عمق 15 سم في البساتين البعلية (الحراثة الثالثة)
- مراقبة الأغصان، الجذع والأرض بالقرب من الجذع للبحث عن نشارة خشب أو مادة صمغية والتي تدل على وجود حفار ساق الإجاص أو حفار الساق ذو القرون الطويلة في الداخل وازالتها بواسطة سلك معدني معقوف الرأس.

- **مكافحة مرض التقرح البكتيري:** متابعة المكافحة (الرشة الثالثة) عند تساقط كامل الأوراق
- **مكافحة مرض تقدح الأوراق:** رش إحدى المركبات النحاسية عند نهاية تساقط الأوراق وقبل هطول الأمطار في حال انتشار المرض خلال الموسم .

مرض تقدح الأوراق

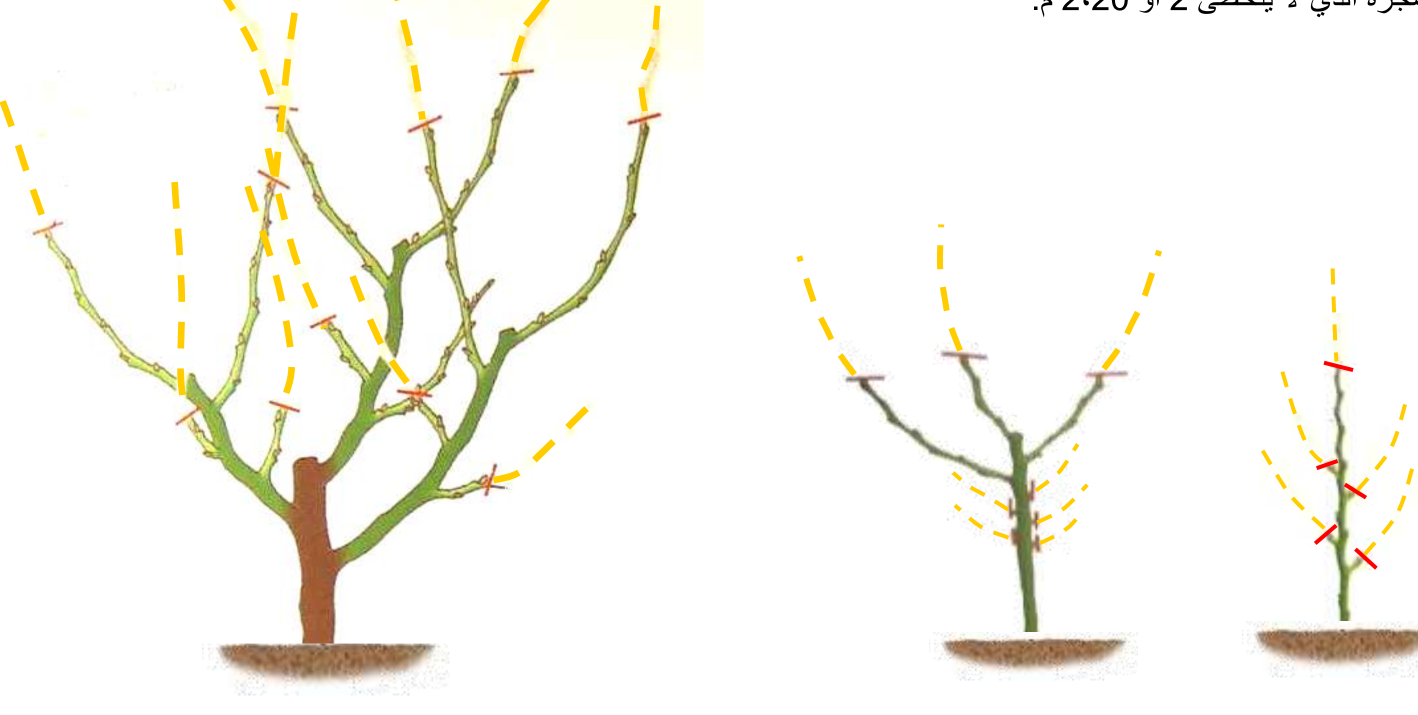
برنامج تسميد بستان الكرز حسب الأطوار الفيزيولوجية للشجرة

الطور الفينولوجي	كميات الأسمدة كلغ في الدونم		
طور النمو	التوازن السمادي: 1 آزوت N – 0.75 ثاني أوكسيد الفوسفور P_2O_5 – 1.75 ثاني أوكسيد البوتاسK_2O		
	الآزوت/دونم	الفوسفور/دونم	البوتاسيوم/دونم
	8-6 وحدة ما يعادل 40-30 كلغ من سلفات الأمونياك (21%) أو 30-20 كلغ من نترات الامونياك (33،5%)	6-5،4 وحدة ما يعادل 30-25 كلغ من سوبر فوسفات (18-16%)	12-9 وحدة ما يعادل 025-18 كلغ من سلفات البوتاسيوم (48%)
طور الأثمار الكامل	التوازن السمادي: 1 آزوت N – 1 ثاني أوكسيد الفوسفور P_2O_5 – 2 ثاني أوكسيد البوتاسK_2O		
	الآزوت/دونم	الفوسفور/دونم	البوتاسيوم/دونم
	20-10 وحدة ما يعادل 100-50 كلغ من سلفات الأمونياك (21%) أو 60-30 كلغ من نترات الامونياك (33،5%)	20-10 وحدة ما يعادل 120-60 كلغ من سوبر فوسفات (18-16%)	40-20 وحدة ما يعادل 80-40 كلغ من سلفات البوتاسيوم (48%)

تقليم التربية الكأسية المنخفضة

يجب العمل على تقصير الطرود القوية لتشجيع تكوين تفرعات جديدة في المنطقة السفلية والقريبة من محور الغرسة وتقصير الأغصان الرئيسية بمعدل ثلث طولها لتجنب نموها بشكل عامودي وعالي. تتمّ عملية التربية الكأسية على الشكل التالي:

- في السنة الأولى، يتم تقصير الجذع الرئيسي الى 25-30 سم عند الزرع، وعندما يبلغ طوله 50-60 سم، يتم تقصيره في شهر أيار الى حوالي 25 سم، ثم في شهر حزيران يتم إختيار من 3 الى 4 أفرع قوية هيكلية وتزال الأفرع الأخرى.
- في السنة الثانية، في آذار-نيسان تقصر كل الطرود السنوية الجديدة الناتجة عن تقليم الفروع في شهر أيار الى حوالي 25 سم وعدم التعرض للأفرع التي لم تتجاوز 25 سم طولا. تزال الفروع الداخلية والمتشابكة.
- في السنة الثالثة، تزال الفروع الداخلية والمتشابكة وتقصر الأفرع بعمر السنة على طول 25 سم بحيث يتم الحد من النمو الخضري للشجرة
- في السنة الرابعة، يعمل بما يعرف بالتقليم التصحيحي حيث تزال جميع الفروع الخشبية الضعيفة والمتشابكة وغير المناسبة. كما يمكن أيضا القيام بعملية "التطويش" أي بقص الأفرع الرئيسية على خشب بعمر السنتين وما فوق، خاصة للأصناف ذات النمو الخضري القوي، وذلك للحفاظ على إرتفاع الشجرة الذي لا يتخطى 2 أو 2،20 م.



السنة الثالثة — السنة الثانية — عند الزرع

التربية الكأسية المتغيرة أو طريقة القائد الوسطي المحور

- عند الزرع يتمّ إزالة رأس الشتلة على إرتفاع 85- 90 سم عن سطح الأرض لتقوية نمو الفروع الجانبية. لا يزال أي فرع جانبي إلاّ إذا كان نمو الشتلة قويا" جدا".
- في الشتاء الثاني، يتم إختيار 4 – 5 أفرع قوية، ذات زوايا واسعة وموزعة على المحور المركزي بمسافات متساوية عن بعضها (على أن يبعد الفرع عن الآخر 15 - 20 سم)، حيث يرتفع الفرع الأدنى 45 – 60 سم فوق سطح الأرض. ويتم إختيار الفرع الأعلى ليصبح شبه الملك وقص رأسه تحت البرعم الرئيسي مباشرة مما يسمح بنمو طرد جديد منحرف إلى أحد الجوانب وعليه سوف تنمو فروع جديدة. أما الأفرع الجانبية الثلاثة أو الأربعة والتي سوف تشكل الطبقة الأولى من الفروع الرئيسية، فتقلم بطول يختلف الواحد عن الآخر لخلق نمو غير متساو بينها.
- في الشتاء الثالث، يتمّ إختيار فرعا" قويا" في وسط شبه الملك، ذات زاوية واسعة ومتجه إلى الخارج وتزال جميع الفروع الصغيرة المزاحمة له ويتمّ المحافظة على فرعين أو ثلاثة قوية موزعة بالتساوي وتقليم رؤسها بمقاييس مختلفة. هذه الفروع سوف تشكل الطبقة الثانية من الفروع الرئيسية للشجرة.
- تستمر هذه العملية في السنة الرابعة حتى يصبح هيكل الشجرة مكونا" من الساق وعليه 3 طبقات تحتوي كل منها على 3 – 5 اغصان رئيسية موزعة بالتساوي وبنمو متباين وعلى كل منها فرعان او ثلاثة وفي الأعلى يرتكز شبه الملك وعليه ينمو فرعان او ثلاثة.
- عندما يصل إرتفاع الشجرة إلى 3 - 3.5 متر (في السنة الخامسة)، يتمّ قطع شبه الملك إلى غصن بعمر السنتين لوقف نمو الشجرة وتشجيع نمو الأغصان الجانبية وتكوين البراعم الثمرية.

